

Mathematics Basic Competency Test in The 3rd Graders of Elementary School

Wahyudi

Universitas Sebelas Maret
wahyudi@fkip.uns.ac.id

Article History

accepted 24/09/2019

approved 01/10/2019

published 01/12/2019

Abstract

This study aimed to describe: (1) the type of errors made by the 3rd graders of Elementary School in Mathematics Basic Competency Test, (2) the cause of error made by the 3rd graders of Elementary School in Mathematics Basic Competency Test. This study was qualitative research. The subject of research was consisted of 3rd graders and teachers of Banyumudal cluster Elementary School, Kebumen Sub District in school year of 2018/2019. Techniques of collecting data used were test, interview, observation, and document. Data analysis was conducted using qualitative analysis involving data reduction, data display, and conclusion drawing or verification. The results of research were as follows (1) Type of errors made the 3rd graders of elementary school in Mathematics Basic Competency Test were: (a) numbers, (b) money, (c) geometry, (d) measurement; (2) The causes of error made by the 3rd graders of elementary school are understanding poorly: (a) the name and the symbol of numbers, (b) the order of numbers pattern, (c) place value, (d) the subtraction, multiplication, and division of numbers, (e) mixed count algorithm, (f) the concept of fraction, (g) the conversion of currency, (h) the concept of area, (i) the measurement of length, width, and time.

Keywords: Basic Competency Test, Mathematic, Elementary School

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mendeskripsikan jenis kesalahan siswa kelas III Sekolah Dasar pada Tes Kemampuan Dasar Matematika, (2) mendeskripsikan sebab kesalahan siswa kelas III Sekolah Dasar pada Tes Kemampuan Dasar Matematika. Penelitian ini yaitu penelitian kualitatif, dengan subjek siswa dan guru kelas III Sekolah Dasar Gugus Banyumudal - Kecamatan Kebumen Tahun ajaran 2018/2019. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, wawancara, observasi, dan dokumen. Analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif yang meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Hasil yang penelitian ini adalah: (1) jenis kesalahan siswa kelas III Sekolah Dasar pada Tes Kemampuan Dasar Matematika adalah: (a) bilangan, (b) mata uang, (c) geometri, (d) pengukuran; (2) penyebab kesalahan siswa kelas III Sekolah Dasar pada Tes Kemampuan Dasar Matematika adalah kurang memahami: (a) nama dan lambang bilangan, (b) urutan pada pola bilangan, (c) nilai tempat, (d) operasi pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan, (e) algoritma hitung campuran, (f) konsep pecahan, (g) konversi mata uang, (h) konsep luasan daerah, (i) pengukuran panjang, luas, dan waktu.

Kata Kunci: Tes Kemampuan Dasar, Matematika, Sekolah Dasar

Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series

<https://jurnal.uns.ac.id/shes>

p-ISSN 2620-9284

e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Sekolah Dasar merupakan salah satu lembaga pendidikan yang mengupayakan untuk mewujudkan tujuan nasional tersebut. Dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, setiap siswa tidak mungkin terhindar dari kegiatan penilaian hasil belajar. Kegiatan penilaian hasil belajar dilaksanakan secara sistematis dan berkelanjutan. "Penilaian adalah kegiatan untuk mengetahui perkembangan, kemajuan, dan/ atau hasil belajar siswa selama Program Pendidikan". Salah satu kegiatan penilaian yang dilaksanakan di Sekolah Dasar yaitu Tes Kemampuan Dasar (TKD). Pelaksanaan Tes Kemampuan Dasar ini berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor: 012/U/2002 tentang Sistem Penilaian di Sekolah Dasar, Sekolah Dasar Luar Biasa, Sekolah Dasar Luar Biasa Tingkat Dasar, dan Madrasah Ibtidaiyah, disebutkan pada pasal 3 (2) yang berbunyi "Selain jenis penilaian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan Tes Kemampuan Dasar dan Penilaian Mutu Pendidikan" (Depdiknas, 2002: 32-33).

Tes Kemampuan Dasar ini diberikan kepada siswa kelas 3 Sekolah Dasar yang dilaksanakan sekali dalam setahun, tepatnya pada akhir tahun ajaran. Ada tiga kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh seluruh siswa yaitu kemampuan membaca, menulis dan berhitung (calistung). Ketiga kemampuan itu merupakan dasar untuk mempelajari mata pelajaran yang lain dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat beradaptasi dengan masyarakat. Berhitung merupakan salah satu kajian inti matematika di sekolah dasar. Berdasarkan kenyataan yang ada di diketahui bahwa prestasi siswa dalam berhitung masih sangat rendah. Nilai rata-rata mata pelajaran matematika dalam Ulangan Umum Semester 1 belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).

Tes Kemampuan Dasar yang dilaksanakan di Sekolah Dasar bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa tentang membaca, menulis dan berhitung, yang diperlukan dalam rangka memperbaiki program pembelajaran atau remedial, di tingkat sekolah, tingkat nasional, bahkan tingkat internasional. Setelah tes tersebut dikerjakan siswa maka perlu diadakannya tindak lanjut yang di antaranya dengan melakukan analisis terhadap butir-butir soal Tes Kemampuan Dasar dan diagnosis kesalahan terhadap hasil pekerjaan siswa. Dengan analisis butir soal dapat diketahui apakah soal tes tersebut sudah memenuhi kriteria tes yang baik, tinggi rendahnya prestasi belajar siswa. Diagnosis kesalahan dapat kita tentukan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa, penyebab kesalahan dan juga dapat diketahui cara yang harus dilakukan untuk memperbaiki kesalahan yang dilakukan siswa (Depdiknas, 2007).

Tes Kemampuan Dasar (TKD) yang dilaksanakan mempunyai fungsi sebagai: (1) alat penjamin pengawasan dan pengendalian mutu pendidikan, (2) umpan balik dalam perbaikan program pembelajaran pada sekolah, (3) alat pendorong dalam meningkatkan kemampuan siswa khususnya kemampuan membaca, menulis dan berhitung. Adapun manfaat dilaksanakannya Tes Kemampuan Dasar (TKD) adalah untuk: (1) memberikan informasi sekaligus peringatan dini (*early warning system*) kepada semua pihak tentang tingkat kemampuan siswa dalam hal membaca, menulis dan berhitung; (2) mendiagnosis kelemahan siswa dalam membaca, menulis dan berhitung; (3) umpan balik bagi guru dalam memperbaiki pembelajaran; (4) pemetaan mutu sekolah (*school mapping*) yang didasarkan pada kemampuan siswa dalam membaca, menulis dan berhitung; (5) bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan pendidikan, khususnya yang menyangkut pembinaan kemampuan membaca, menulis, dan berhitung (Depdiknas, 2002: 3 - 4).

Ashlock (1998) menyimpulkan bahwa guru harus memahami siswa mereka belajar dan harus mengidentifikasi kesenjangan dan kesalahpahaman dalam pembelajaran matematika mereka. Analisis kesalahan matematika memerlukan pengetahuan pedagogis para guru untuk menganalisis dan menafsirkan kesalahan. Ini

membantu guru untuk memperluas kognisi matematika siswa dan untuk meningkatkan pembelajaran.

Analisis kesalahan atau analisis pola kesalahan adalah analisis kesalahan pada pekerjaan matematika siswa dengan tujuan mengidentifikasi pola umum dan untuk menemukan penjelasan tentang penyebab kesalahan ini (Herholdt dan Sapire, 2014). Analisis kesalahan memungkinkan guru menerapkan remediasi yang efektif dan merupakan alat diagnostik yang efektif untuk menjembatani kesenjangan antara hasil yang diharapkan dan kinerja. (Cimino. 1980; Wijaya, C., 2010; McGuire, 2013)

Tidak semua jenis kesalahan siswa dapat dikaitkan dengan pengetahuan konseptual dan prosedural. Kesalahan yang timbul karena faktor lain selain kurangnya pengetahuan dan keterampilan disebut sebagai kesalahan "ceroboh" (Yang, 2011) atau "Tergelincir" menurut Oliver (1996). Ini disebut sebagai kesalahan non-sistematis yang tidak disebabkan karena pengetahuan konseptual atau prosedural. Yetkin (2003) melaporkan bahwa sebagian besar kesalahan yang dilakukan siswa adalah kesalahan sistematis dan berbasis aturan daripada kesalahan non-sistematis. Analisis kesalahan berfokus pada kesalahan sistematis yang terjadi secara konsisten dan lazim pada pekerjaan siswa yang mencerminkan kurangnya pengetahuan dan keterampilan (Riccomini, 2005)

Identifikasi kesalahan sangat penting bagi siswa yang memiliki ketidakmampuan belajar dan siswa yang berprestasi rendah (Fuchs, Fuchs, & Hamlett, 1994; Salvia & Ysseldyke, 2004). Dengan menunjukkan kesalahan siswa, guru dapat memberikan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa. Secara umum, siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika biasanya kurang memiliki pengetahuan konseptual yang memadai karena beberapa alasan, termasuk ketidakmampuan memproses informasi dengan kecepatan pembelajaran, kurang memadai kesempatan untuk menjawab soal, kurangnya umpan balik dari guru tentang kesalahan atau kesulitan belajar, kecemasan tentang matematika, dan kesulitan dalam pemrosesan visual dan/atau pendengaran. Langkah pertama analisis kesalahan adalah mengidentifikasi dengan benar kesalahan spesifik yang ditampilkan dalam pekerjaan siswa. Kurangnya pengetahuan siswa dapat menjadi alasan utama mengapa mereka tidak dapat menyelesaikan masalah tertentu secara konsisten (Hudson & Miller, 2006).

Analisis kesalahan adalah metode yang biasa digunakan untuk mengidentifikasi penyebab kesalahan siswa ketika mereka membuat kesalahan secara konsisten. Ini adalah proses meninjau pekerjaan siswa dan kemudian mencari pola kesalahpahaman. Kesalahan dalam matematika bisa berupa kesalahan faktual, prosedural, atau konseptual, dan dapat terjadi karena beberapa alasan (Lai, 2012; Howell, K. W., Fox, S. L., & Morehead, M. K., 1993)

Ada tiga jenis kesalahan, yaitu kesalahan prosedural, faktual, dan konseptual. Ketika seorang siswa belum mengikuti langkah (atau prosedur) yang benar untuk Memecahkan masalah, ini adalah kesalahan prosedural. Kesalahan faktual adalah kesalahan yang dilakukan siswa ketika mereka tidak dapat mengingat fakta yang diperlukan untuk memecahkan masalah atau jika mereka belum menguasainya fakta dasar. Kesalahan konseptual terlihat seperti kesalahan prosedural, tetapi itu terjadi karena siswa tidak sepenuhnya memahami konsep matematika tertentu, seperti nilai tempat (Ginsburg, 1987). Dengan demikian, kesalahan konseptual adalah kesalahan yang lebih serius. Untuk menentukan apakah ada kesalahan konseptual, guru harus memeriksa dengan meminta siswa untuk menjelaskan masalah dengan benda konkret atau menunjukkan dan menjelaskan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan masalah (Hudson & Miller, 2006).

Kegiatan analisis kesalahan dari hasil Tes Kemampuan Dasar dan tindak lanjutnya belum pernah dilakukan, sehingga dampak dari kegiatan Tes Kemampuan Dasar (TKD) baik yang berhubungan dengan kemampuan penguasaan materi maupun peningkatan pembelajaran yang berkaitan kemampuan dasar ini belum dapat

dirasakan di lapangan. Dari kenyataan inilah penulis merasa terpanggil untuk melaksanakan penelitian yang berkaitan dengan Tes Kemampuan Dasar. Tujuan penelitian ini adalah (1) mendeskripsikan hasil Tes Kemampuan Dasar matematika pada siswa kelas III sekolah dasar, (2) mendeskripsikan tingkat ketuntasan materi Tes Kemampuan Dasar (TKD) Matematika pada siswa kelas III Sekolah Dasar, (3) mendeskripsikan jenis kesalahan siswa kelas III Sekolah Dasar pada Tes Kemampuan Dasar (TKD) Matematika, (4) mendeskripsikan sebab kesalahan siswa kelas III Sekolah Dasar pada Tes Kemampuan Dasar (TKD) Matematika.

METODE

Bentuk atau pendekatan dalam penelitian ini yaitu Penelitian Kualitatif dan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Strategi penelitian ini mengacu pada penelitian deskriptif yaitu dengan menyimpulkan data sebanyak-banyaknya mengenai jenis-jenis kesalahan, penyebab kesalahan. Data-data yang ada kemudian dianalisis untuk menentukan tindakan atau cara untuk memperbaiki kesalahan yang dilakukan siswa dengan menggunakan PTK. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas ini digunakan untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal Tes Kemampuan Dasar (TKD) Matematika.

Subjek penelitian ini adalah siswa dan guru kelas III Sekolah Dasar di Kecamatan Kebumen - Kabupaten Kebumen Tahun ajaran 2018/2019. Penelitian ini menggunakan sampel 5 sekolah dasar di Gugus Banyumudal Kecamatan Kebumen. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa dan guru kelas III Sekolah Dasar. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes, wawancara, observasi lapangan.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah Tes Kemampuan Dasar (TKD) Matematika. Ruang Lingkup Materi materi Matematika (Berhitung) meliputi: (1) menulis atau mengurutkan bilangan, (2) mengerjakan operasi hitung (tambah, kurang, kali, bagi), (3) memahami bentuk dan ukuran. Tes Kemampuan Dasar Matematika dilakukan secara tertulis dengan bentuk soal pilihan ganda, isian dan uraian. Jumlah soal pilihan ganda = 20 butir, isian = 20 butir, dan uraian 4 butir. Tes Kemampuan Dasar Matematika dilaksanakan dalam waktu 120 menit. Untuk mengetahui pada jenjang mana seorang siswa memperoleh nilai Tes Kemampuan Dasarnya, maka dirujuk pada ketentuan kriteria atau patokan nilai (predikat prestasi) sebagai berikut: skor > 95 (Istimewa), skor 80 – 94,9 (Amat baik), skor 65 – 79,9 (Baik), skor 50 – 64,9 (Cukup), skor 35 – 49,9 (Kurang), dan skor < 3,50 (Amat kurang). Instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini sepenuhnya menggunakan instrumen tes yang disusun oleh Depdiknas (2002: 62 – 75).

Tabel 1: Kisi-kisi Tes Kemampuan Dasar Matematika

Kompetensi yang Diujikan	Jumlah Indikator	Bentuk Soal & Nomor Soal		
		Pilihan Ganda	Isian	Uraian
Bilangan	28	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16,	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31	41,
Mata Uang	3	20,	35, 40	
Geometri	4	19,	34, 39,	44
Pengukuran	9	17, 18,	32, 33, 36, 37, 38,	42, 43
Jumlah	44	20	20	4

Validitas data dalam penelitian ini diperoleh melalui triangulasi, yaitu triangulasi sumber dan teknik. Analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif yang meliputi tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersama-sama dan terus-menerus

selama dan setelah pengumpulan data yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan atau verifikasi (Miles & Huberman, 1992)

Langkah-langkah yang digunakan untuk proses analisis kesalahan yang diterapkan pada matematika adalah: (1) mengumpulkan sampel karya siswa untuk setiap jenis masalah, (2) meminta siswa mengucapkan secara verbal atau berpikir keras ketika dia menyelesaikan masalah, (3) mencatat semua respons siswa dalam format tertulis dan verbal, (4) menganalisa respons dan mencari pola di antara jenis masalah, (5) mencari contoh masalah lain yang dapat memastikan bahwa siswa kurang memahami prosedur atau konsep, (5) menjelaskan pola-pola yang diamati dan alasannya terhadap masalah siswa, (7) wawancara dengan siswa untuk menjelaskan bagaimana dia memecahkan masalah dan konfirmasi dugaan pola kesalahan (Howell, Fox, & Morehead, 1993):

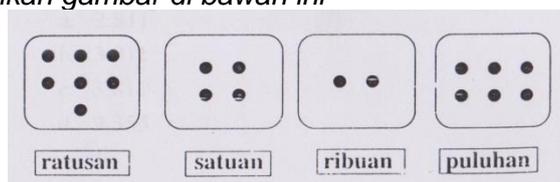
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan disajikan hasil penelitian dan pembahasannya meliputi materi (a) bilangan, (b) mata uang, (c) geometri, (d) pengukuran.

A. Bilangan

Soal:

Perhatikan gambar di bawah ini



Bilangan yang dimaksud dari gambar di atas adalah.....

Kunci Jawaban: 2764

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa yang menjawab benar sebanyak 85 siswa (50%), sedangkan 85 siswa (50%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 7.426. Itu artinya siswa langsung menuliskan banyaknya benda yang terdapat pada nilai tempat secara berurutan seperti pada gambar, tanpa memperhatikan makna nilai tempat yaitu urutan dari kanan ke kiri adalah satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami makna nilai tempat, (b) siswa kurang teliti dalam memperhatikan urutan nilai tempat.

Soal:

Diketahui urutan bilangan 1.104 , 1.109 , 1.114 ,

Lanjutan dari urutan bilangan tersebut adalah

Kunci Jawaban: 1119

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa yang menjawab benar sebanyak 73 siswa (43%), sedangkan 97 siswa (57%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 1019 dan sebagian lagi menjawab 1115. Itu artinya siswa kurang memahami urutan dan pola bilangan. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami urutan bilangan, (b) siswa kurang memahami pola bilangan.

Soal:

Diketahui bilangan 9.8 1 7

Pada bilangan di atas, angka yang menempati tempat puluhan adalah

Kunci Jawaban: 1

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa yang menjawab benar sebanyak 126 siswa (74%), sedangkan 44 siswa (26%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 8 dan sebagian lagi menjawab 9. Itu artinya siswa kurang memahami nilai tempat. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami nilai tempat, (b) siswa kurang teliti dalam menjawab.

Soal:

6.083

3.272

----- -

.

Kunci Jawaban: 2811

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa yang menjawab benar sebanyak 42 siswa (25%), sedangkan 128 siswa (75%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 3011 dan sebagian lagi 9355. Itu artinya siswa kurang memahami pengurangan bentuk bersusun dengan teknik meminjam. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami konsep pengurangan, (b) siswa mengerjakan bilangan besar dikurangi bilangan kecil, (c) siswa mengerjakan penjumlahan pada soal pengurangan, (d) siswa kurang teliti pada saat mengerjakan.

Soal:

9.412 - 4.323 - 698 =

Kunci Jawaban: 4391

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa yang menjawab benar sebanyak 4 siswa (2%), sedangkan 164 siswa (98%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 3491 dan sebagian lagi 5587. Itu artinya siswa kurang memahami pengurangan bentuk bersusun tiga bilangan dengan teknik meminjam. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami konsep pengurangan, (b) siswa kurang memahami pengurangan tiga bilangan, (c) siswa kurang teliti pada saat mengerjakan.

Soal:

Ibu membeli 7 ikat rambutan. Setiap ikat berisi 15 butir.

Maka jumlah rambutan seluruhnya butir.

Kunci Jawaban: 105

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa yang menjawab benar sebanyak 88 siswa (52%), sedangkan 82 siswa (48%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 22 dan sebagian lain lagi 95 dan 8. Itu artinya siswa kurang memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami konsep perkalian, (b) siswa mengerjakan soal perkalian dengan penjumlahan, (c) Siswa kurang menguasai fakta dasar perkalian, (d) siswa mengerjakan soal perkalian dengan pengurangan (c) siswa kurang teliti membaca soal cerita.

Soal:

SD Makmur mempunyai 14 ruang kelas. Di setiap ruang kelas ada 36 buah kursi murid. Maka jumlah kursi murid semuanya ada buah.

Kunci Jawaban: 504

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa yang menjawab benar sebanyak 36 siswa (21%), sedangkan 134 siswa (79%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 50 dan sebagian lain lagi 410. Itu artinya siswa kurang memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami konsep perkalian, (b) siswa mengerjakan soal perkalian dengan penjumlahan, (c) siswa kurang memahami cara menentukan hasil perkalian dua bilangan dua angka, (d) Siswa kurang menguasai fakta dasar perkalian, (e) siswa kurang teliti membaca soal cerita.

Soal:

$138 : 6 = n$, Nilai n pada pembagian di atas adalah

Kunci Jawaban: 23

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa yang menjawab benar sebanyak 60 siswa (35%), sedangkan 110 siswa (65%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 32 dan sebagian lain lagi 23. Itu artinya siswa kurang memahami konsep pembagian bilangan tiga angka dengan satu angka. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami konsep pembagian, (b) siswa kurang terampil menentukan pembagian bilangan tiga angka dengan satu angka, (c) siswa kurang teliti dalam menentukan hasil pembagian bilangan tiga angka dengan satu angka.

Soal:

$30 + 13 \times 4 =$

Kunci Jawaban: 82

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa yang menjawab benar sebanyak 60 siswa (35%), sedangkan 100 siswa (65%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 172 dan sebagian lain lagi 84. Itu artinya siswa kurang memahami algoritma pengerjaan hitung campuran. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa mengerjakan secara urut tanpa memperhatikan algoritma operasi hitung campuran, (b) siswa kurang teliti dalam menentukan hasil perkalian, (c) siswa kurang teliti dalam menentukan hasil operasi hitung campuran.

Soal:

$2.938 + 90 \times 12 - 1.609 =$

Kunci Jawaban: 2409

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa yang menjawab benar sebanyak 9 siswa (5%), sedangkan 161 siswa (95%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 2603 dan sebagian lain lagi 1427. Itu artinya siswa kurang memahami algoritma pengerjaan hitung campuran. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa mengerjakan secara urut tanpa memperhatikan algoritma operasi hitung campuran, (b) siswa kurang teliti dalam menentukan hasil perkalian, (c) siswa kurang teliti dalam menentukan hasil operasi hitung campuran.

Soal:

$16 \times 14 : 7 = n$, maka nilai n adalah

Kunci Jawaban: 32

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa yang menjawab benar sebanyak 46 siswa (27%), sedangkan 124 siswa (73%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 3 dan sebagian lain lagi 30. Itu artinya siswa kurang memahami algoritma pengerjaan hitung campuran. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang teliti dalam menentukan hasil pembagian, (b) siswa mengerjakan dengan mengalikan semua bilangan, (c) siswa kurang teliti dalam menentukan hasil operasi hitung campuran.

Soal:

$(8.637 - 8.349) : 9 \times 6 + 2.488 = \dots\dots\dots$

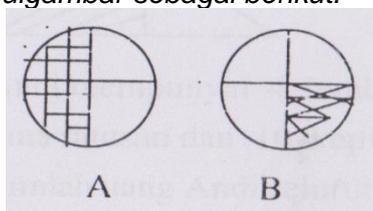
Kunci Jawaban: 2680

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa yang menjawab benar sebanyak 4 siswa (2%), sedangkan 166 siswa (98%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 3034 dan sebagian lain lagi tidak menjawab. Itu artinya siswa kurang memahami algoritma pengerjaan hitung campuran. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami algoritma hitung campuran, (b) siswa kurang teliti dalam menentukan hasil operasi hitung.

Soal:

Diketahui gambar sebagai berikut:



Hasil penjumlahan pecahan dari daerah berbayang-bayang A dengan daerah berbayang-bayang B adalah

Kunci Jawaban: $\frac{3}{4}$

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa yang menjawab benar sebanyak 8 siswa (5%), sedangkan 162 siswa (95%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab $\frac{2}{4}$ dan $\frac{1}{4}$, serta dan sebagian lain lagi menjawab A. Itu artinya siswa kurang memahami konsep penjumlahan pecahan. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami konsep penjumlahan pecahan, (b) siswa kurang memahami konsep pecahan yang ditunjukkan dengan luasan daerah.

B. Mata UangSoal:

Uang saku Dodi setiap hari Rp 2.000,00. Dari uang tersebut ditabung Rp 250,00
Setelah 30 hari tabungan Dodi menjadi

Kunci Jawaban: Rp 7.500,00

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa yang menjawab benar sebanyak 66 siswa (39%), sedangkan 104 siswa (61%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab Rp 2.500,00 dan Rp 750,00, serta dan sebagian lain lagi menjawab Rp 5.000,00. Itu artinya siswa kurang memahami besar tabungan dan waktu menabung. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memperhatikan jangka waktu menabung, (b) siswa kurang teliti dalam mengalikan tabungan dengan waktu menabung, (c) siswa kurang teliti dalam memahami isi soal cerita.

Soal:

Deni membeli 4 buah buku tulis seharga Rp 4.800,00, 2 buah bolpoin seharga Rp 1.850,00 dan sebuah penggaris seharga Rp 1.250,00. Deni membayar dengan 2 lembar uang lima ribuan. Maka uang kembalian Deni rupiah.

Kunci Jawaban: 2.100

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa yang menjawab benar sebanyak 14 siswa (8%), sedangkan 156 siswa (92%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab Rp 4.000,00 dan sebagian lain lagi menjawab Rp 6.900,00. Itu artinya siswa kurang memahami makna soal cerita. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami isi soal cerita, (b) siswa kurang teliti dalam menghitung jumlah pembayaran, dan (c) siswa kurang teliti dalam menghitung sisa uang pengembalian belanja.

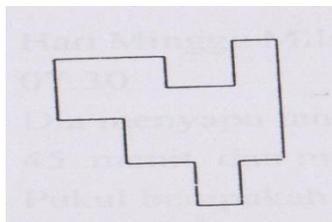
Soal:

Andi mempunyai 4 lembar uang ribuan, 7 keping lima ratusan dan 16 keping ratusan. Jumlah uang Andi seluruhnya adalah rupiah.

Kunci Jawaban: 9.100

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa yang menjawab benar sebanyak 25 siswa (15%), sedangkan 145 siswa (85%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 27 dan 4.716 dan sebagian lain lagi menjawab 9.200. Itu artinya siswa kurang memahami makna soal cerita. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami isi soal cerita, (b) siswa kurang teliti dalam menghitung jumlah setiap nominal uang, dan (c) siswa kurang teliti dalam menghitung jumlah uang seluruhnya.

C. GeometriSoal:

Gambar di atas ini mempunyai buah Sudut siku-siku.

Kunci Jawaban: 14

Jawaban Siswa:

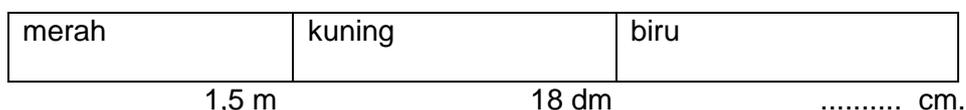
Dari 170 siswa yang menjawab benar sebanyak 32 siswa (19%), sedangkan 138 siswa (81%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 9 dan sebagian lain lagi menjawab 3 dan 13. Itu artinya siswa kurang memahami

Konsep sudut. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami konsep sudut, (b) siswa kurang teliti dalam menghitung banyaknya sudut siku-siku.

D. Pengukuran

Soal:

Perhatikan gambar di bawah ini !



Paman membeli kayu 4 meter. Kayu ini dicat warna merah 1,5 meter, dicat warna kuning 18 desimeter dan sisanya dicat warna biru. Berapa centi meter kah kayu yang dicat warna biru ?

Kunci jawaban: 70 Cm

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa, tidak ada yang menjawab benar (0%), sedangkan 170 siswa (100%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 400 Cm, dan sebagian yang lain menjawab 20 dan 3 cm. Itu artinya siswa kurang memahami Konsep satuan panjang. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami konsep satuan panjang, (b) siswa kurang memahami tentang konversi satuan panjang, (c) siswa kurang teliti dalam menjawab pertanyaan, (c) siswa kurang memahami maksud pertanyaan.

Soal:

Panjang pita Nani 42 cm. Panjang pita Rina 340 mm.

Maka pernyataan yang benar adalah

Kunci jawaban: Pita Nani lebih panjang dari pita Rina

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa, yang menjawab benar sebanyak 25 siswa (18%), sedangkan 145 siswa (82%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab *Pita Nani lebih pendek dari pita Rina*, dan sebagian yang lain menjawab *Pita Rina lebih panjang dari pita Nani*. Itu artinya siswa kurang memahami Konsep satuan panjang. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami konsep satuan panjang, (b) siswa kurang memahami tentang konversi satuan panjang, (c) siswa kurang teliti dalam menjawab pertanyaan, (c) siswa kurang memahami tentang membandingkan satuan panjang.

Soal:

Ibu membeli $\frac{4}{6}$ kilogram tepung. Karena kurang, ibu membeli lagi $\frac{2}{6}$ kg.

Ibu memakai $\frac{5}{6}$ kg. Tepung tersebut kue.

Sisa tepung terigu ibu tinggal kilo gram. untuk membuat

Kunci jawaban: $\frac{1}{6}$

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa, yang menjawab benar sebanyak 71 (42%), sedangkan 99 siswa (58%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 3, dan sebagian yang lain menjawab $\frac{5}{6}$. Itu artinya siswa kurang memahami Konsep satuan berat. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami konsep satuan berat, (b) siswa kurang memahami konsep pecahan, (c) siswa kurang teliti dalam menghitung satuan berat.

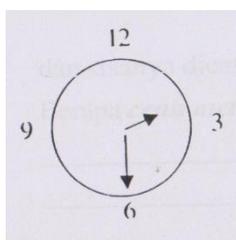
Soal:

Berat badan Arman 28 kg. Berat badan Yuni 15 ons lebih ringan dari berat badan Arman. Jadi berat badan Yuni kilogram.

Kunci jawaban: 26,5

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa, tidak ada yang menjawab benar (0%), sedangkan 170 siswa (100%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 15, dan sebagian yang lain menjawab 150. Itu artinya siswa kurang memahami Konsep satuan berat. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami konsep satuan berat, (b) siswa kurang memahami konversi satuan berat, (c) siswa kurang memahami soal cerita dan maksud pertanyaan.

Soal:

Gambar jam di atas menunjukkan waktu Rizky mulai kursus bahasa Inggris. Dia kursus selama 2 jam. Jadi Rizky pulang kursus pukul

Kunci jawaban: 16.30

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa, yang menjawab benar sebanyak 16 (9%), sedangkan 154 siswa (91%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 04.30, dan sebagian yang lain menjawab 2.30. Itu artinya siswa kurang memahami Konsep waktu. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami pengukuran waktu, (b) siswa kurang memahami operasi hitung satuan waktu, (c) siswa kurang teliti dalam memahami soal cerita dan maksud pertanyaan.

Soal:

Dhani pulang dari sekolah pukul 13.10. Dia sampai di rumah pukul 14.20
Lamanya perjalanan Dhani dari sekolah ke rumah menit.

Kunci jawaban: 70

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa, yang menjawab benar sebanyak 30 (18%), sedangkan 140 siswa (82%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 60, dan sebagian yang lain menjawab 40 dan 50. Itu artinya siswa kurang memahami Konsep waktu. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami pengukuran waktu, (b) siswa kurang teliti dalam mengerjakan operasi hitung yang melibatkan satuan waktu.

Soal:

Kakak pulang dari sekolah pukul 14.15. Ayah pulang dari kantor pukul 15.30.
Selisih waktu pulang kakak dan ayah adalah menit.

Kunci jawaban: 75

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa, yang menjawab benar sebanyak 16 siswa (9%), sedangkan 154 siswa (91%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 60, dan sebagian yang lain menjawab 30. Itu artinya siswa kurang memahami Konsep waktu. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami pengukuran waktu, (b) siswa kurang teliti dalam mengerjakan operasi hitung yang melibatkan satuan waktu.

Soal:

Hari Minggu Mila membersihkan rumah mulai pukul 07.30.

Dia menyapu lantai selama 25 menit, mengepel 45 menit dan mengelap kaca selama 20 menit. Pukul berapakah Mila selesai bekerja ?

Kunci jawaban: Mila selesai bekerja pukul 09.00

Jawaban Siswa:

Dari 170 siswa, yang menjawab benar sebanyak 10 siswa (6%), sedangkan 160 siswa (94%) menjawab salah. Dari jawaban siswa yang salah, sebagian besar menjawab 08.30, dan sebagian yang lain menjawab 08.20. Itu artinya siswa kurang memahami Konsep waktu. Penyebab kesalahan ini adalah (a) siswa kurang memahami pengukuran waktu, (b) siswa kurang teliti dalam mengerjakan operasi hitung tentang waktu, (c) siswa kurang teliti dalam mengerjakan operasi hitung yang melibatkan satuan waktu.

Berdasarkan hasil analisis kesalahan di atas, maka dapat disimpulkan tentang jenis kesalahan siswa pada Tes Kemampuan Dasar Matematika kelas III sekolah dasar di Kabupaten Kebumen tahun 2019 adalah sebagai berikut: (1) menulis, membaca nama dan lambang bilangan (2) mengurutkan bilangan, (3) nilai tempat, (4) mengurangi bilangan, (5) mengalikan 2 bilangan, (6) membagi bilangan, (7) operasi hitung campuran, (8) membandingkan, menjumlahkan, mengurangi pecahan dengan penyebut sama., (9) perhitungan nilai uang, (10) persegi, persegi panjang, sudut, (11) pengukuran panjang, luas, berat, dan waktu.

Adapun penyebab kesalahan tersebut adalah (1) kurang memahami nama dan lambang bilangan sampai dengan, (2) kurang memahami urutan pada pola bilangan, (3) kurang memahami nilai tempat ribuan, ratusan, puluhan dan satuan, (4) kurang memahami operasi pengurangan, (5) kurang memahami perkalian, (6) kurang memahami pembagian, (7) kurang memahami algoritma hitung campuran, (8) kurang memahami konsep pecahan, (9) kurang memahami konversi mata uang, (10) kurang memahami konsep luasan daerah, (11) kurang memahami pengukuran panjang, luas, dan waktu

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Jenis kesalahan siswa pada Tes Kemampuan Dasar Matematika adalah sebagai berikut: (1) menulis, membaca nama dan lambang bilangan (2) mengurutkan bilangan, (3) nilai tempat, (4) mengurangi bilangan, (5) mengalikan 2 bilangan, (6) membagi bilangan, (7) operasi hitung campuran, (8) membandingkan, menjumlahkan, mengurangi pecahan dengan penyebut sama., (9) perhitungan nilai uang, (10) persegi, persegi panjang, sudut, (11) pengukuran panjang, luas, berat, dan waktu.
2. Penyebab kesalahan siswa pada Tes Kemampuan Dasar Matematika Siswa Kelas III SD Gugus Banyumudal - Kecamatan Kebumen - Kabupaten Kebumen Tahun 2019 adalah (1) kurang memahami nama dan lambang bilangan sampai dengan, (2) kurang memahami urutan pada pola bilangan, (3) kurang memahami nilai tempat

ribuan, ratusan, puluhan dan satuan, (4) kurang memahami operasi pengurangan, (5) kurang memahami perkalian, (6) kurang memahami pembagian, (7) kurang memahami algoritma hitung campuran, (8) kurang memahami konsep pecahan, (9) kurang memahami konversi mata uang, (10) kurang memahami konsep luasan daerah, (11) kurang memahami pengukuran panjang, luas, dan waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ashlock, R. B. (1998). *Error pattern in computation (7th ed.)*, New Jersey, NJ: Prentice Hall.
- Babbitt, C. B., & Miller, S. P. (1996). Using hypermedia to improve the mathematics problem-solving skills of students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 29(4), 391-401.
- Block, James h. (1971). *Introduction to Mastery Learning: Theory and Practice*. New York: Holt, Rinehart and Winston Inc.
- Boon, R. (2005). *Remediation of reading, spelling, and comprehension*. Sydney: Harris Park.
- Burns, Robert. (1987). *Models of Instructional Organization: A Casebook on Mastery Learning and Outcome-Based Education*. San Francisco: Far West Lab. for Educational Research and Development.
- Cimino, Anita. (1980). *Mastery Learning in Your Classroom. A Handbook for an Approach to an Alternative Learning Strategy*. New York: New York City Teacher Centers Consortium.
- Depdiknas. (2002). *Pedoman Pelaksanaan Tes Kemampuan Dasar Bagi Siswa SD Kelas 3 SD, SDLB, SLB Tingkat Dasar dan MI*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Depdiknas. (2007). *Tes Diagnostik*. Jakarta: Depdiknas
- Depdiknas. (2008). *Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran Tuntas (Mastery-Learning)* Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Hamlett, C. L. (1994). Strengthening the connection between assessment and instructional planning with expert systems. *Exceptional Children*, 61(2), 138-146.
- Fuchs, Lynn S. (1995) *Connecting Performance Assessment to Instruction: A Comparison of Behavioral Assessment, Mastery Learning, Curriculum-Based Measurement, and Performance Assessment*. *ERIC Digest E530*. Available online: http://www.ed.gov/databases/ERIC_Digests/ed381984.
- Hastuti, S. (2000). *Pengajaran Remedial*. Yogyakarta: PT Mitra Gama Widya.
- Herholdt. R., & Sapire. I. (2014). An error analysis in the early grades mathematics: A learning opportunity. *South African Journal of Childhood Education*, 4, 42–60.
- Howell, K. W., Fox, S. L., & Morehead, M. K. (1993). *Curriculum-based evaluation: Teaching and decision-making (2nd ed.)*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Hudson, P. & Miller, S. (2006). *Designing and Implementing Mathematics Instruction for Students with Diverse Learning Need*. Boston: Allyn & Bacon.
- Joyce, B. dan Well, M. (1986). *Models of Teaching*. Englewood, N.J, Prentice-Hall.
- Lai, Cheng Fei, (2012). *Error Analysis In Mathematics*. Oregon: Behavioral Research and Teaching University of Oregon
- McGuire, P. (2013). Using online error analysis items to support pre-service teachers' pedagogical content knowledge in mathematics. Retrieved from <http://www.citejournal.org/vol13/iss3/mathematics/article1.cfm>.
- Mukhtar dan Rusmini, (2005). *Pengajaran Remedial*. Jakarta: Nimas Multima.
- Mukminan, (2004). *Pedoman Khusus Pembelajaran Tuntas*. Jakarta: Depdiknas.
- Olivier, A. (1996). Handling pupils' misconceptions. *Pythagoras*, 21,10–19

- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 6 Tahun 2007 tentang Pelaksanaan Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Permendikbud No. 66 Tahun 2013 tentang *Standar Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Kemendikbud.
- Riccomini, P. J. (2005). Identification and remediation of systematic error patterns in subtraction. *Learning Disability Quarterly*, 28, 233-242.
- Rienties B, Martin Rehm, and Joost Dijkstra (2005). *Remedial online teaching in theory and practice*. Netherlands: Maastricht University Publ.
- Salvia, J., & Ysseldyke, J. E. (2004). *Assessment* (9th ed.). Boston: Houghton Mifflin Company.
- Stein, M., Silber, J., & Carnine, D. (1997). *Designing effective mathematics instructions: A direct instruction approach* (3rd. ed.) Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Sukardi (2010). *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wijaya, C. (2010). *Pendidikan Remedial Sarana Pengembangan Mutu Sumber Daya Manusia*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Woodward, J., Baxter, J., & Robinson, R. (1999). Rules and reasons: Decimal instruction for academically low achieving students. *Learning Disabilities Research & Practice*, 14(1), 15-24.
- Yamin, Martinis. 2006. *Profesionalisasi Guru dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Yang, C. W., Sherman, H., & Murdick, N. (2011). Error Pattern Analysis of Elementary School-Aged Students with Limited English Proficiency. *Investigations in Mathematics Learning*, 4(1), 50-67. doi:10.1080/24727466.2011.11790309
- Yetkin, E. (2003). Students' difficulties in learning elementary mathematics. Retrieved from <http://www.tpdweb.umi.com/tpweb>